

## Inleiding

Wat wij gaan doen is het creëren van een spel waarin je bomen kunt aanschaffen en deze kunt onderhouden. Tijdens het spelen van het spel zullen jouw bomen verschillende natuur dreigingen ondervinden. Door middel van het samenwerken met vrienden kun je de bomen van elkaar redden. De bomen in het spel dienen gekocht te worden voor geld. De volledige opbrengst van het kopen van bomen en andere uitgaven in het spel gaat naar de organisatie Trees For All. Met dit geld worden er dan bomen geplant in de echte wereld. Het doel van de game is dat je het doelgroep zo ver krijgt dat ze een CO2 neutraal resultaat krijgen.

## De basis

Om toegang te krijgen tot het spel, moet je minimaal één boom aanschaffen waar je een gratis virtueel grondgebied bij krijgt. Op dit virtuele grondgebied word dan je boom geplaatst. Hoe meer bomen je koopt hoe meer bomen er op het scherm geplaatst worden.

In het spel kun je verschillende dingen kopen met currency die je in de game kunt verdienen. Hiermee kun je onder andere nieuwe versieringen voor je bos kopen of upgrades tegen bijvoorbeeld natuurrampen.



(Voorbeelden)

In het spel verdien je currency door:

- Het aantal bomen dat je bezit.
- Het verzamelen van currency die je bomen maken door erop te klikken (gelimiteerd 5 per dag, om de 2 uur bijv.).
- Voorlichtingsfilmpjes/nieuwsartikelen over bomen kijken. Het kijken hiervan levert weer currency op. Dit om mensen te motiveren informatie te lezen over ontbossing.
- Invullen van het CO2 neutraal leven formulier.

## **Boswachter**

In de game kan je een eigen karakter maken. Je speelt de boswachter. Deze boswachter kan je dus personaliseren denk dan aan standaard dingen:

- Man/vrouw
- Hoofddekse
- Kleding

Er kunnen ook nog meer opties worden toegevoegd maar dit zijn de belangrijkste dingen.

De boswachter beheert de bomen. De speler kan dus de bomen beheren en op deze manier de kans op een event verkleinen. Dat doet de speler door op de boom te klikken. Elke (x) uur is de boom clickable en verkleint de kans op een event. Elke dag wordt de kans gereset en weer op een standaard kans gezet (hangt af van je CO2 gebruik en een random value). Het is dus belangrijk dat je de bomen goed onderhoud en let op je CO2 gebruik.

## **Trial (7 dagen)**

De trial version is om nieuwe mensen te trekken en deze mensen kennis te laten maken met het spel. Zo komen er meer mensen in aanraking met het spel en zo worden mensen dus ook al bewuster, alleen helpen ze nog niet aan het probleem met een donatie. Door middel van deze kennismaking met het spel hopen wij dat er meer mensen zich gaan aansluiten bij onze game.

Met de trial version krijg je toegang tot alle functionaliteiten voor 7 dagen, hier krijg je 1 boom tot je beschikking die je kan onderhouden. Als de trial ophoudt gaat deze boom weg en krijg je geen toegang meer tot het spel.

Als je het spel verlengt en dus 2 bomen koopt, krijg je je huidige progress van 1 boom en 1 nieuwe boom. Je raakt je boom die je in de trail krijgt dan dus niet kwijt.

## **Events**

Er zijn een aantal in game events. Dit in game event worden getriggerd op basis van het weer bij de gekochte boom. Bij bijvoorbeeld een lange droge periode in de zomer zullen bosbranden in de game meer voorkomen dan bij een nattere periode waar eerder overstromingen kunnen voorkomen. Deze informatie komt vanuit ons weerstation die de gegevens bijhoudt en deze doorstuurt naar de webserver.

*(Tree alert is de naam van de game)*

Events die binnen de game plaats zouden kunnen vinden:

- Illegaal kappen (bijv. Als het een perfecte temperatuur is om te werken)
- Bosbranden (bijv. Als de zon voor 90% schijnt of als het heel erg warm is)
- Droogte (bijv. Door veel warmte en weinig vocht in de grond droogt de grond uit)
- Overstromingen (bijv. Als het veel regent)
- Bladluizen (De bomen worden helemaal kaal gevreten door de bladluizen)

Als de bomen beschadigd zijn, krijg je informatie over de oorzaak van het event.

Om jouw bomen te herstellen kan je de hulp inschakelen van vrienden, door op de boom te klikken en dan op help te klikken. Zo wordt je boom eerder geholpen (en dus beter gemaakt) en kan je dus eerder weer currency gaan verdienen. Als je een vriend helpt door bijvoorbeeld het sturen van een blusvliegtuig krijg je een kleine bonus in de vorm van currency. Als je vrienden niet helpen of niet reageren, moet je langer wachten voordat de boom herstelt is. Je kan ook zelf je hulpmiddelen gebruiken, alleen kost dat dan weer currency.



### In game items

Van de currency kan je extra items/upgrades kopen op dat virtuele grondgebied. Hiermee kun je het grondgebied uitbreiden en kun je upgrades kopen die er voor zorgen dat de kans op natuurrampen minder groot worden.

- Standbeelden, bloemen, huisjes, dieren leuke spullen
- Hulpmiddelen om events tegen te gaan
  - Bosbranden: branduitkijktoren>2 torens>walkie talkie etc.
  - Overstromingen: zandzakken>dijk>dam etc.
  - Illegaal kappen: boswachter>satelliet>jeeep etc.
  - Droogte: waterput>watergeul>irrigatiesysteem etc.

### Betaalde upgrades

Er zijn een aantal betaalde upgrades en features in de game. Deze features zorgen ervoor dat de game makkelijker wordt en dat je er verder mee kunt komen. Deze betaalde features zijn:

Must have

- Bomen kopen

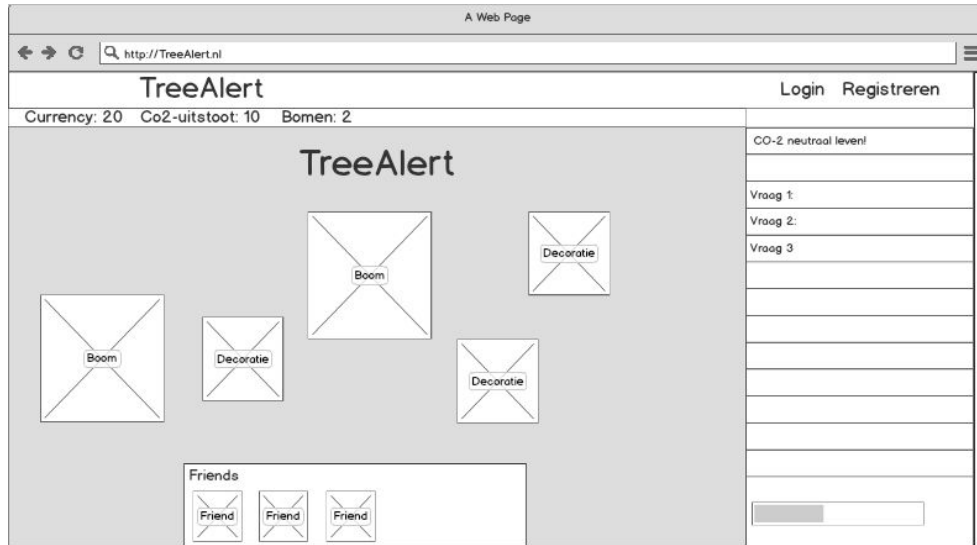
Could have

- Vogelhuisje live feed
- Later te bepalen extra's

De opbrengst van deze betaalde features gaan dan weer naar Trees for all. Deze organisatie plant er dan weer echte bomen van.

### Layout

Boven in de game staan een aantal statistieken van jou persoonlijke en wat globale statistieken. Hierin is onder andere te zien hoeveel bomen er al geplant zijn door jou aankopen in de game en hoeveel bomen er al geplant zijn door alle spelers van de game. Hierdoor kun je goed zien hoeveel jij bijgedragen hebt aan het planten van de bomen. Hier kan je ook het balans zien van jouw CO2 uitstoot en het zuurstof uitstoot door de bomen.



## CO2 neutraal

In de applicatie wordt er bijgehouden hoeveel zuurstof jou bomen opleveren. Door een aantal basis gegevens in te vullen kun je bijhouden hoeveel CO2 je per dag produceert. Het totaal aantal verbruikte CO2 van de gebruiker wordt vergeleken met het aantal gekochte bomen. Zo kun je zien of je genoeg bomen in bezit hebt om CO2 neutraal te kunnen leven.

Dit bepalen van CO2 gebruik gebeurt op 2 manieren.

1. Aan het begin van de game vraagt de game wat basis gegevens(1 keer invullen):
  - Het kenteken van je auto
  - Het energie label van je huis
2. Applicatie/Game vraagt elke dag hoe je vandaag gerezen hebt(mogelijkheid om elke dag in te vullen).
  - Dus invullen auto,trein,vliegtuig etc.

Op basis hiervan word dan uitgerekend hoeveel CO2 je die dag hebt gebruikt. Dit wordt dan afgewogen tegen het aantal CO2 wat je bomen per dag verwerken en zo kun je zien of je die dag CO2 neutraal hebt geleefd.

### **Vrienden**

Je kunt in de game op bezoek gaan bij je vrienden hier kun je een aantal dingen doen, zoals hulpmiddelen sturen of beloningen ophalen. Ook kan je de CO2 uitstoot met elkaar vergelijken.

### **Gebied**

Wij willen ons bezig houden met de bossen in de omgeving van Nederland en in de Filipijnen. Dit concept kunnen wij doorschuiven naar andere Europese landen. Dit willen wij gaan doen als het project goed staat, want niet alleen in Nederland en de Filipijnen is dit project bruikbaar.



### **Software**

De programmeertalen die wij gebruiken zijn:

- Html
- Css
- Php
- Javascript

En als framework maken we gebruik van laravel. We maken gebruik van Laravel, omdat je dan snel formulieren op kan zetten en snel toegang krijgt tot extra functies in php.

Voor het ophalen van de co2 uitstoot van je auto in de vragenlijst, moeten we die data uit een kenteken database ophalen. Daar willen we dus een api voor gebruiken die alle benodigde data

ophaalt, zodat we kunnen berekenen hoeveel er wordt verbruikt per dag als de gebruiker invult hoeveel hij heeft gereden op een dag.

[https://opendata.rdw.nl/Voertuigen/Open-Data-RDW-Gekentekende\\_voertuigen/m9d7-ebf2](https://opendata.rdw.nl/Voertuigen/Open-Data-RDW-Gekentekende_voertuigen/m9d7-ebf2)

Op de website RDW kunnen we genoeg informatie ophalen. Dus we vangen het kenteken af en dan geeft dat de co2 uitstoot terug.

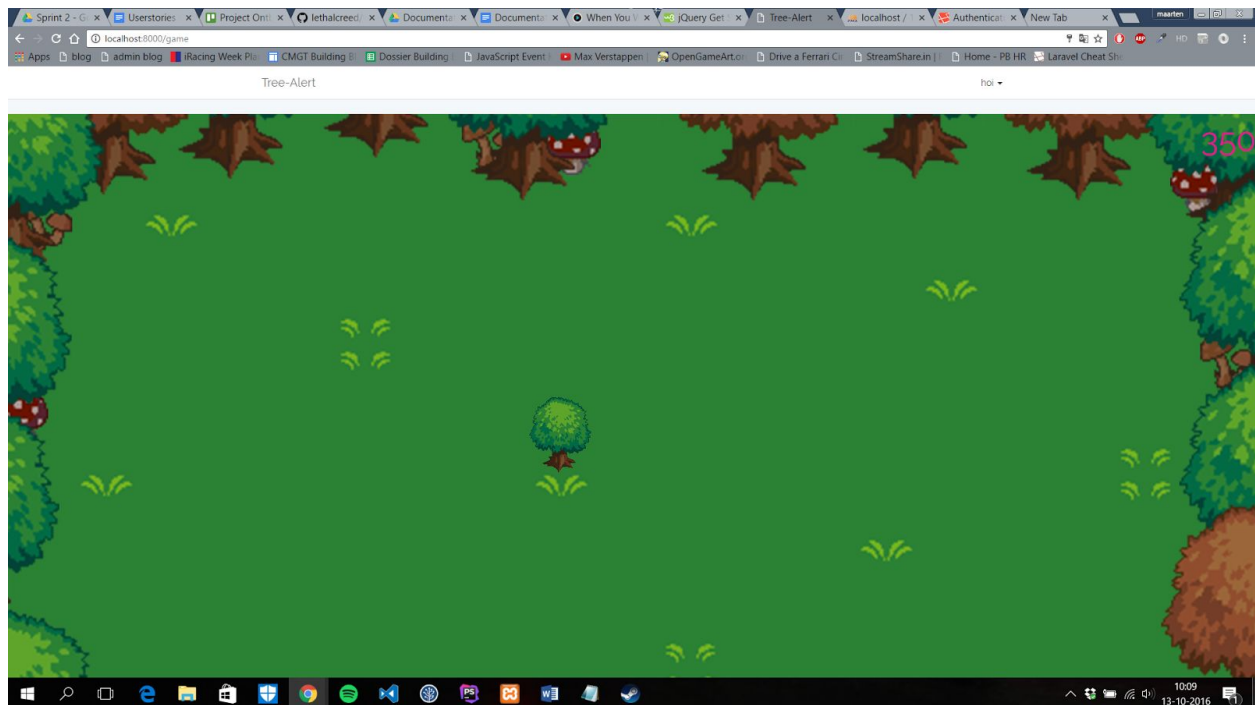
## Visuals & Features:

### De bomen

*Als gebruiker wil ik geld kunnen verdienen, zodat ik leuke upgrades kan kopen voor mijn grondgebied.*

*Als gebruiker wil ik kunnen inloggen zodat ik mijn voortgang kan ophalen.*

*Als gebruiker wil mij kunnen registreren zodat ik kan deelnemen aan de game.*



Hierboven is deze user story uitgewerkt. Je kan op de boom klikken (nu elke 15 seconden) en dan verdien je 50 currency(staat rechtsboven). Deze data wordt opgeslagen in de database per gebruiker die inlogt. We hebben dus ook al een inlogstelsel ingebouwd. En de gebruiker kan zich daarvoor registreren.

### Het persoonlijke formulier

*Als gebruiker wil ik een overzicht hebben van hoe CO2 neutraal ik leef om bewuster te worden van mijn rol in de natuur.*

Screenshot of a web browser showing a 'Create' form. The form has two input fields: 'Welk energielabel heeft je huis?' with a dropdown menu and 'Wat is het kenteken van je auto?' with a text input field containing 'XX-XX-XX'. A blue 'verzend' button is at the bottom.

Hierboven is de userstory uitgewerkt over het formulier. Als je een nieuw account aanmaakt moet je dit formulier invullen waarin je het energielabel van je huis en je kenteken van je auto in moet vullen. Hierdoor heeft de app al meteen een overzicht zonder dat je nog iets in de game zelf gedaan hebt.

### **Dagelijkse vragenlijst**

*Als gebruiker wil ik het CO2 formulier kunnen invullen zodat ik geld kan verdienen en mijn CO2 verbruik kan bijhouden.*

Screenshot of a web browser showing a 'Dagelijkse vragenlijst' form. The form has two input fields: 'Heb je vandaag met een vervoersmiddel gereisd?' with a dropdown menu set to 'Trein' and 'Hoeveel kilometer heb je vandaag afgelegd?' with a text input field containing 'Aantal km hier invullen'. A blue 'verzend' button is at the bottom.

Hier kan je dagelijks je vervoers formulier invullen. Hierin wordt je gevraagd waar je vandaag mee gereisd hebt en hoeveel km je afgelegd hebt. Hiermee kunnen wij kijken hoeveel CO2 uitstoot je die dag gehad hebt of dat je juist door middel van bijvoorbeeld fietsen juist bewust gereisd hebt.



Hier kan je de persoonlijke gegevens invullen, zodat je de survey in kan vullen. Dus je energielabel van je huis, en het kenteken van je auto als dat van toepassing is.

## Hardware

Het weerstation wordt geplaatst op één gebied van bijvoorbeeld 100 bomen. Deze kosten zouden we eventueel kunnen verwerken bij het verkopen van de bomen.

Weerstation benodigdheden:

- Regen sensor: €3 +/-
- Temperatuur sensor: €5 +/-
- Grondvochtigheid sensor: €3 +/-
- 3d geprinte doos(waterdicht): €5 +/-
- Arduino: €25 +/-

Draadloos extra's:

- Zonnepaneel: €20 +/-
- Batterij: €10 +/-
- Bluetooth sensor < 10m : €8 +/-

Per gebied gaat een compleet draadloos weerstation ongeveer 80 euro kosten. Dit voor een gebied met 100 bomen 80 cent per boom.

Het weerstation zal niet continu aan staan zodat er veel stroom wordt bespaard. Het weerstation gaat bijvoorbeeld aan om het half uur.

De 3d geprinte box zouden we kunnen camoufleren door het een onopvallende kleur te geven. Verder kunnen we door middel van bladeren het weerstation laten mengen met de natuur.

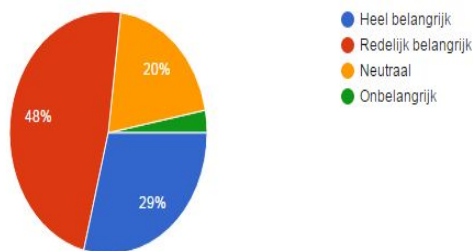
### Doelgroep

Ons doelgroep zijn jongvolwassenen. Wij proberen deze mensen nog bewuster te maken van de natuur. Daarnaast zijn ze bereid om geld neer te leggen voor goede doelen. Het ideaal zijn mensen die interesse hebben in de natuur en ook nog geld te besteden hebben.

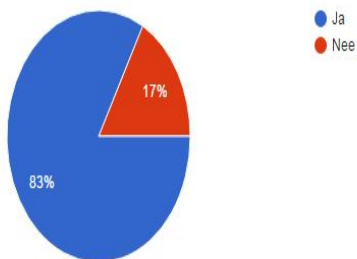
### Doelgroep onderzoek

Wij hebben een online vragenlijst opgesteld met verschillende vragen over de ontbossing en games. Uit dit onderzoek kun je aflezen dat veel mensen natuur wel belangrijk vinden maar er weinig voor terug doen.

Hoe belangrijk is natuur voor u? (100 responses)

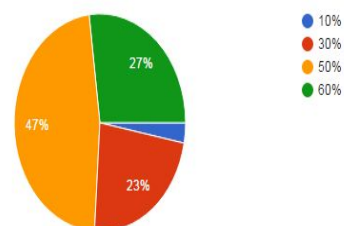


Bent u op de hoogte van ontbossing en de gevaren ervan? (100 responses)



Hoeveel procent van alle bossen in de wereld denkt u dat er in totaal verdwenen is? (100 responses)

(100 responses)



## Persona

# John Bakker



*"Ik zou graag CO2 neutraler willen leven want ik heb het gevoel dat het beter kan."*

Age: 23  
Work: Tuinier  
Family: Ongehuwd  
Location: Rotterdam, Nederland

### Personality



### Doelen

- Ik wil zo CO2 neutraal mogelijk leven
- Ik wil iets terug doen voor de natuur.

### Frustraties

- Ik weet dat ontbossing een groot probleem is maar ik kan weinig terug doen.
- Als ik geld aan een organisatie geef zie ik niet meteen een resultaat hiervan terug. Ik zou graag sneller en het liefst meteen een resultaat willen zien.
- Ik weet niet hoe CO2 neutraal ik leef omdat ik er weinig overzicht op heb.

### Biografie

Ik vind het welzijn van de natuur erg belangrijk en vind het ernstig dat het bomenaantal nog steeds aan het afnemen is. Ik ben van mening dat er meer bomen terug geplant moeten worden. Ik steun wel het WNF maar ik zou ook graag een organisatie willen steunen die zich richt op het planten van bomen. Maar bij zulk soort organisaties zie ik veel minder snel een resultaat terug wat het doneren minder aantrekkelijk maakt voor mij. Ik zou graag CO2 neutraler willen leven want ik heb het gevoel dat het beter kan. Ik heb echter weinig overzicht hierover en ik zou dus niet weten hoe neutraal ik leef.

### Redenen om te doneren



- 30% Om hun werk te steunen
- 20% Goede en betrouwbare organisatie
- 50% Meer bijdragen aan het milieu

### Bedrijven

